
Plan du manuel d'entretien

Section 1 - Informations importantes

- A - Caractéristiques
- B - Entretien
- C - Généralités
- D - Installation du moteur hors-bord

Section 2 - Circuits électriques

- A - Système d'allumage
- B - Système de charge & de démarrage
- C - Calage d'allumage, synchronisation & réglages

Section 3 - Injection électronique

- A - Principe de fonctionnement
- B - Dépannage et diagnostics
- C - Opérations d'entretien
- D - Gaz d'échappement

Section 4 - Tête motrice

- A - Culasse
- B - Bloc-cylindres/carter
- C - Graissage

Section 5 - Section intermédiaire

- A - Etrier/pivot de direction et carter d'arbre moteur
- B - Relevage hydraulique

Section 6 - Embase


Section 7 - Accessoires/tringlerie de commande

- A - Tringlerie de papillon/sélection

Section 8 - Schémas en couleur

Informations importantes	1
Circuits électriques	2
Injection électronique	3
Tête motrice	4
Section intermédiaire	5
Embase	6
Accessoires/tringlerie de commande	7
Schémas en couleur	8

Avis

Tout au long de cette publication, des messages intitulés « Danger », « Avertissement » et « Attention » (accompagnés du symbole international de DANGER ) servent à attirer l'attention du mécanicien sur des instructions spéciales concernant une intervention ou opération particulières pouvant présenter des risques si elles ne sont pas effectuées correctement et prudemment. **VEUILLEZ RESPECTER LEURS PRESCRIPTIONS A LA LETTRE !**

Ces « appels à la vigilance » ne peuvent à eux seuls éliminer les risques qu'ils signalent. Toutefois, le fait de les respecter scrupuleusement lors des opérations d'entretien, combiné à l'application de règles de bon sens, constitue un facteur important de prévention des accidents.

DANGER

DANGER - Dangers pressants qui ENTRAÎNERONT des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT – Dangers ou pratiques dangereuses qui RISQUENT d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Dangers ou pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des blessures légères ou des dégâts matériels.

Avis aux utilisateurs de ce manuel

Ce manuel d'entretien a été rédigé et publié par le département du service après-vente de Mercury Marine pour faciliter la tâche des mécaniciens de nos agents et de notre personnel d'entretien lorsqu'ils effectuent les opérations décrites dans ce document.

Ce personnel est présumé connaître les méthodes d'entretien de ces produits, ainsi que des produits identiques ou analogues fabriqués et commercialisés par Mercury Marine, et avoir été formé aux méthodes d'entretien recommandées pour ces produits, notamment en matière d'utilisation de l'outillage à main courant et de l'outillage spécial de Mercury Marine ou de celui recommandé par d'autres fournisseurs.

Il nous est impossible de connaître et d'indiquer aux techniciens concernés toutes les méthodes d'entretien concevables, ainsi que les risques et/ou les résultats potentiels de chaque méthode. Nous n'avons donc entrepris aucune étude exhaustive dans ce domaine. C'est la raison pour laquelle quiconque utilise une méthode d'entretien et/ou un outillage non recommandés par le fabricant doit d'abord s'assurer au préalable qu'ils ne présentent aucun danger personnel ni matériel.

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques que l'on trouve dans ce manuel sont basées sur les informations les plus récentes sur les produits disponibles à la date de publication. Le cas échéant, les mises à jour du manuel seront envoyées à tous les agents agréés pour la vente et/ou le service après-vente de ces produits.

Il ne faut pas oublier que, lorsque vous travaillez sur le produit, les circuits électriques et le système d'allumage peuvent produire des courts-circuits violents et des décharges électriques dangereuses. Lorsque, lors de l'exécution d'une tâche, le mécanicien risque de mettre les bornes électriques à la masse ou de les toucher, il doit débrancher les câbles de la batterie.

Chaque fois que les orifices d'admission ou d'échappement sont mis à découvert pendant une opération d'entretien, il convient de les couvrir pour éviter que des impuretés ne pénètrent accidentellement dans les cylindres et ne causent de graves dégâts lors de la mise en marche du moteur.

Lorsque l'on procède à des travaux d'entretien et que l'on remplace des attaches, il est important de les remplacer par des attaches de mêmes dimensions et résistance. Les chiffres indiqués sur la tête des boulons métriques et sur les pans des écrous métriques indiquent la résistance de cette boulonnerie. Les boulons américains comportent des lignes radiales pour indiquer leur résistance, mais la plupart des écrous américains sont dépourvus de toute indication. L'utilisation d'attaches inadaptées ou incorrectes peut provoquer des avaries, des pannes, voire même des blessures. Par conséquent, il convient de conserver les attaches retirées et de les réutiliser aux mêmes endroits lorsque c'est possible. Si ces attaches ne peuvent être réutilisées, celles qui les remplacent doivent être choisies avec soin pour qu'elles correspondent aux attaches d'origine.

Propreté et entretien d'un moteur hors-bord

Les produits de Mercury Marine se composent de pièces dont les surfaces sont usinées, polies et ajustées avec des tolérances au millième de millimètre près. Il est donc important de les traiter avec soin et de veiller à leur propreté lors de leur entretien. Tout au long de ce manuel, il est bien entendu que le nettoyage et la protection corrects des surfaces usinées et des zones de frottement sont inclus dans la réparation. Cela fait partie des règles normales de travail dans les ateliers, même si cela n'est pas indiqué explicitement.

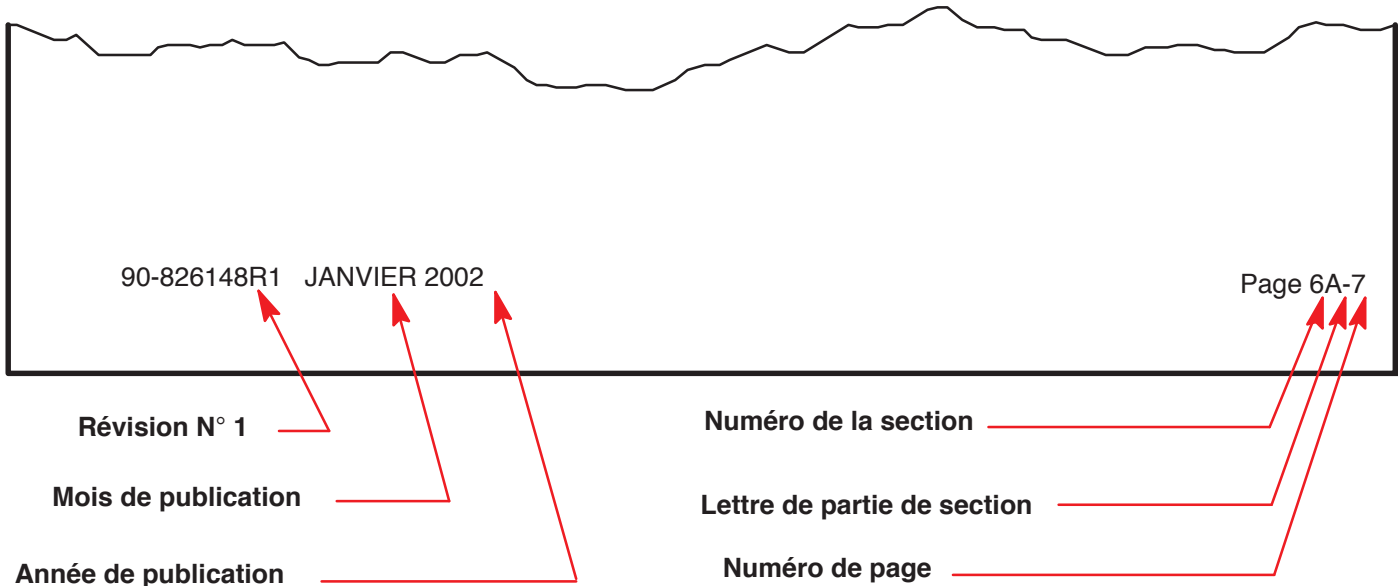
Lorsque des pièces sont démontées pour entretien, elles doivent être conservées dans l'ordre de leur démontage. Lors de l'installation, elles doivent être remontées aux endroits et avec les surfaces de jointement qui étaient les leurs avant leur démontage.

Le personnel ne doit pas travailler sur ni sous un moteur hors-bord suspendu. Les moteurs de ce type doivent être attachés à des supports ou abaissés au sol dès que possible.

Nous nous réservons le droit d'apporter des changements à ce manuel sans préavis.

Référez-vous aux bulletins de service destinés aux agents pour tous autres renseignements concernant les produits décrits dans ce manuel.

EXEMPLE :



INFORMATIONS IMPORTANTES

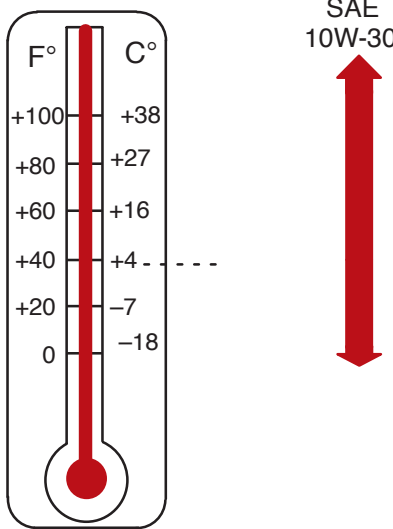
Section 1A – Caractéristiques



Table des matières

Caractéristiques	1A-1	Spécifications de couples	1A-14
Tableaux d'informations sur les hélices	1A-10		
Lubrifiants et mastics d'étanchéité			
Mercury/Quicksilver	1A-12		


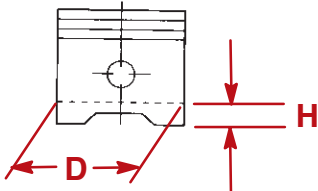
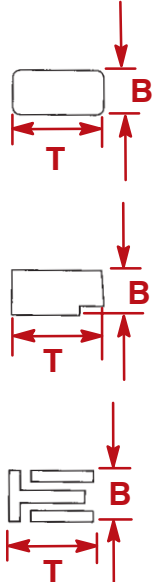
Caractéristiques

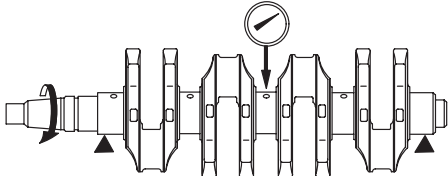
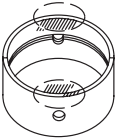
Modèles 225 EFI (4temps)		
PERFORMANCES	Puissance: Modèle 225 Plage de régime avec le papillon complètement ouvert	165,5 Kw (225 cv) à 5500 tr/min 5000 - 6000
POIDS DU MOTEUR HORS-BORD	Electrique 225EXLPT 225EXXLPT	272 kg 278 kg
DIMENSIONS	Longueur totale Largeur totale Hauteur totale Arbre extra-long Arbre ultra-long	892 mm 634 mm 1805 mm 1932 mm
CARBURANT	Essence recommandée	Essence automobile sans plomb à indice minimum d'octane à la pompe de 86
HUILE	<p>Filtre a huile Clé du filtre à huile - 74 mm Contenance d'huile moteur (avec remplacement du filtre à huile) (sans remplacement du filtre à huile) Huile moteur</p>  <p>SAE 10W-30</p>	<p>n^o35-822626T7 n^o91-888734</p> <p>6,0 l 5,8 l</p> <p>Une huile de viscosité SAE 10W-30 ou 10W-40 est recommandée pour la navigation à toutes températures.</p> <p>SAE 25W-40 peut être utilisée aux températures supérieures à 4 °C.</p> <p>Utiliser de l'huile Quicksilver pour moteur marin 4 temps d'une viscosité adaptée aux températures prévues (voir illustration ci-contre). S'il n'est pas possible de se la procurer, utiliser de l'huile moteur 4 temps de qualité supérieure certifiée conforme au minimum à la classification de service SJ, SH, SG, SF SE, de l'American Petroleum Institute (API).</p>

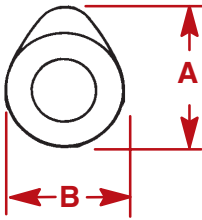
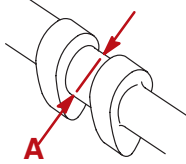
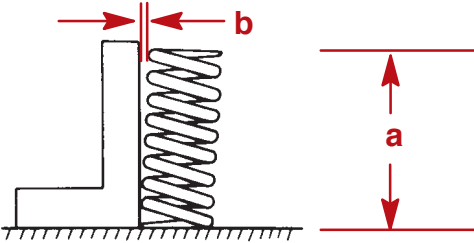
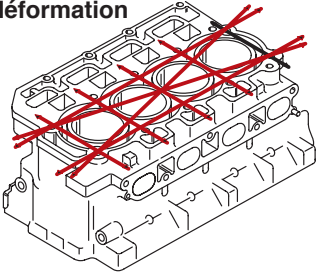
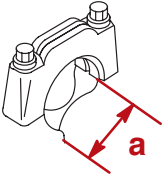
<p>SYSTEME D'ALLUMAGE *Indications relevées à 20 °C</p>	<p>Type</p> <p>Bougie : Type Ecartement des électrodes Taille hex Couple Diamètre des trous Ordre d'allumage Calage d'allumage : à ralenti (750 tr/min) à pleins gaz (5500 tr/min) Sortie bobine de stator – Tension de crête : ... VERT–VERT ... A vide à 400 tr/min (démarrage) à 1500 tr/min à 3500 tr/min ... VERT/BLANC–VERT/BLANC ... A vide à 400 tr/min (démarrage) à 1500 tr/min à 3500 tr/min bobine de stator Rx1 à 20 °C ... VERT–VERT ... VERT/BLANC–VERT/BLANC Capteur de position de manivelle – Tension de crête : ... A vide à 400 tr/min (démarrage) ... En charge à 400 tr/min (démarrage) à 1500 tr/min à 3500 tr/min Résistance de capteur de position de manivelle Module électronique de commande (enroulement primaire de bobine) – Tension de crête : ... En charge à 400 tr/min (démarrage) à 1500 tr/min à 3500 tr/min Sortie de régulateur de tension (à vide) ... à 1500tr/min ... à 3500tr/min</p>	<p>Microordinateur-ECM</p> <p>NGK LFR5A–11 1,0 - 1,1 mm 16 mm 25 Nm 14 mm 1-2-3-4-5-6</p> <p>Point mort haut 24° avant le point mort haut</p> <p>8 V minimum 42 V minimum 93 V minimum</p> <p>7 V minimum 34 V minimum 78 V minimum</p> <p>0,10-0,60 Ω 0,10-0,50 Ω</p> <p>5,3 V</p> <p>5,3 V 20 V 43 V</p> <p>459-561 Ω</p> <p>160 V minimum 260 V minimum 260 V minimum</p> <p>10,5 V minimum 10,5 V minimum</p>

<p>SYSTEME D'ALLUMAGE *Indications relevées à 20 °C</p>	<p>Résistance de la bobine d'allumage : Circuit primaire Circuit secondaire (entre têtes) Sonde de température du moteur ... Résistance ... à 20 °C ... à 100 °C Résistance de sonde de température d'air ... à 0 °C ... à 80 °C Tension de sortie de capteur de pression d'huile Tension de sortie de capteur de position de papillon Continuité du thermorupteur ... Activation ... Désactivation (réinitialisation)</p>	<p>1,5-2,5 Ω 19,6-35,4 kΩ 54,2-69,2 kΩ 3,12-3,48 kΩ 5,4-6,6 kΩ 0,29-0,39 kΩ 3,8 V à 700 tr/min 3,8 V 84-90 °C 68-82 °C</p>
<p>SYSTEME DE CHARGE Indications relevées à 20 °C</p>	<p>Type d'alternateur: Sortie d'alternateur Bobine de stator – Tension de crête : (VRT–VRT) à la rotation au démarrage (à vide) à 1500 tr/min (à vide) à 3500 tr/min (VRT/BLC–VRT/BLC) à la rotation au démarrage (à vide) à 1500 tr/min (à vide) à 3500 tr/min Résistance de bobine de stator (VRT–VRT) Résistance de bobine de stator (VRT/BLC–VRT/BLC) Sortie de redresseur/régulateur – Tension Tension (RGE–NOIR, RGE/JNE–NOIR) : à 1500 tr/min (à vide) à 3500 tr/min (à vide) Réglage du compte–tours Quicksilver</p>	<p>Bobine de stator triphasée (12 pôles) 12 V ; 45 A (courant redressé/stabilisé) Minimum 8 V 42 V 93 V 7 V 34 78 0,10 - 0,60 Ω 0,10 - 0,50 10,5 V 10,5 V</p>
<p>SYSTEME DE DEMARRAGE</p>	<p>Démarrage électrique : Type de démarreur Puissance utile Marche normale Balai : Longueur Longueur minimum Collecteur : Diamètre Diamètre minimum Dégagement Limite de dégagement</p>	<p>Pignon baladeur 1,4 kW - 12 V 30 secondes 15,5 mm 9,5 mm 29,0 mm 28,0 mm 0,5-0,8 mm 0,2 mm</p>
<p>BATTERIE</p>	<p>Capacité nominale de la batterie Spécification minimum Pour fonctionnement en dessous de 0 °C Ampère/heures</p>	<p>465 A de démarrage marin ou 350 A de démarrage à froid 1000 A de démarrage marin ou 775 A de démarrage à froid 100 - 120</p>

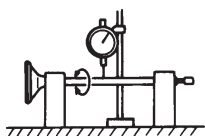
CARACTERISTIQUES

SYSTEME D'ALIMENTATION EN CARBURANT	Type de pompe à carburant Pompe à carburant : Basse pression Haute pression	Electrique 11-15 lbs. 38-44 lbs.
INJECTION DE CARBURANT	Système d'injection Régime au ralenti (au point mort) à chaud Pression de carburant à la rampe d'injection Moteur froid (démarrage) A chaud	Injection discontinue (1 et 4) – (2 et 5) – (3 et 6) 650 – 750 tr/min 303 kPa 262 kPa
BLOC-CYLINDRES	Type Cylindrée Nombre de cylindres	V6, 4 temps – 2 ACT 24 soupapes 3352 cm ³ 6
COURSE	Longueur	80,5 mm
ALESAGE	Diamètre Standard Conicité Ovalisation maximum	94,00 - 94,020 mm 0,05 mm 0,01 mm
CYLINDRES	Diamètre d'alésage Limite de conicité Limite d'ovalisation 	1,17 - 1,19 mm 2,80-3,00 mm 0,15 -0,30 mm
PISTON	Type de piston Point de mesure (H) Diamètre de piston (D) Diamètre intérieur de bossage d'axe 	Aluminium 5 mm 93,921 - 93,941 mm 21,02 - 21,03 mm
AXE DE PISTON	Diamètre extérieur	21,00 mm
SEGMENTS	Segment de feu Dimension « B » Dimension « T » Coupe (en place) Jeu axial Segment intermédiaire Dimension « B » Dimension « T » Coupe (en place) Jeu axial Inférieur (segment racleur) Dimension « B » Dimension « T » Coupe (en place) Jeu axial 	1,17 - 1,19 mm 2,8 - 3,0 mm 0,15 - 0,30 mm 0,04 - 0,08 mm 1,17 - 1,19 mm 3,6 - 3,8 mm 0,30 - 0,45 mm 0,03 - 0,07 mm 2,40 - 2,47 mm 2,3 - 2,7 mm 0,15 - 0,60 mm 0,13 - 0,07 mm

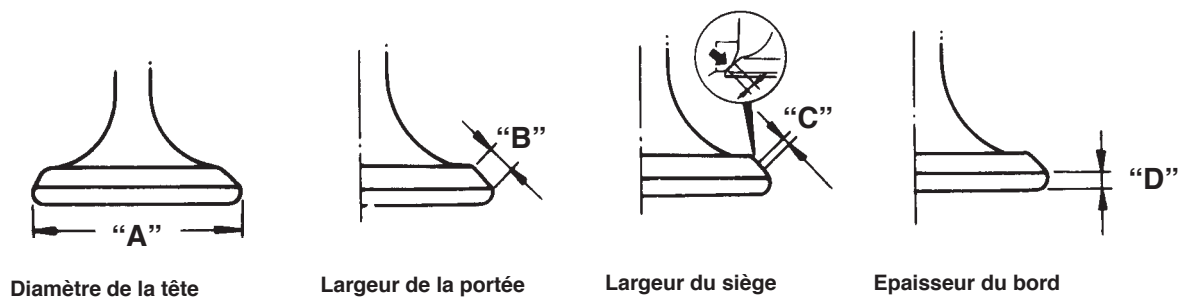
UNITE MOTRICE	<p>Système de refroidissement Système d'échappement Système de graissage</p>	<p>Par eau Par le moyeu d'hélice Carter humide</p>
TAUX DE COMPRESSION	<p>Taux de compression Compression (minimum) dans les cylindres</p>	<p>9,9:1 880 kPa</p>
AXE DE PISTON	<p>Diamètre extérieur d'axe de piston</p>	<p>21,00 mm</p>
BIELLE	<p>Diamètre intérieur du pied Diamètre intérieur de tête de bielle Jeu dans l'huile (tête de bielle) Epaisseur du coussinet de tête de bielle Jaune Vert Bleu Rouge</p>	<p>21,00 mm 53,00 mm 0,035 - 0,071 mm 1,492 - 1,496 mm 1,496 - 1,500 mm 1,500 - 1,504 mm</p>
VILEBREQUIN	<p>Diamètre de tourillon de vilebrequin Diamètre Diamètre de maneton Diamètre Largeur Excentricité du vilebrequin</p> 	<p>62,968 - 62,992 mm 49,976 - 50,000 mm 21,50 - 21,55 mm 0,03 mm</p>
CARTERMOTEUR	<p>Jeu dans l'huile du palier-support de tourillon Epaisseur de palier-support de tourillon supérieur dans le carter-moteur 1 2 3 Epaisseur de palier-support de tourillon inférieur dans le carter-moteur 1 2 3 Epaisseur du palier-support de tourillon n° 3 1 2 3</p> 	<p>0,025-0,050 mm 2,494 - 2,500 mm 2,498 - 2,504 mm 2,502 - 2,508 mm 2,494 - 2,500 mm 2,498 - 2,504 mm 2,502 - 2,508 mm 2,492 - 2,500 mm 2,496 - 2,504 mm 2,500 - 2,508 mm</p>

<p>ARBAE A CAMES</p>	<p>Dimensions de l'arbre à cames Admission «A» Echappement «A» Admission «B» Echappement «B»</p>  <p>Limite d'excentricité Diamètre «b» du palier de vilebrequin Jeu dans l'huile de palier d'arbre à cames</p> 	<p>45,30 - 45,40 mm 45,35 - 45,45 mm 39,95 - 36,05 mm 39,95 - 36,05 mm</p> <p>0,1 mm 24,96 - 24,98 mm 0,02-0,06 mm</p>
<p>RESSORT DE SOUPE</p>	<p>Longueur libre «a» Longueur libre minimum Limite d'inclinaison «b»</p> 	<p>44,20 mm 42,60 mm Inférieure à 1,5 mm</p>
<p>CULASSE</p>	<p>Limite de déformation</p>  <p>Diamètre intérieur de palier d'arbre à cames</p>  <p>Diamètre extérieur d'alésage de poussoir de soupape Jeu poussoir de soupape/culasse</p>	<p>0,1 mm</p> <p>25,000 - 25,020 mm</p> <p>32,98-33,00 mm 0,02-0,05 mm</p>

SOUPAPES	Soupape/siège de soupape/guides de soupapes :	
	Jeu aux soupapes (à froid)	
	Admission	0,20 ± 0,03 mm
	Echappement	0,34 ± 0,03 mm
	Dimensions des soupapes :	
	Diamètre de la tête «A»	
	Admission	34,85 - 35,15 mm
	Echappement	29,85 - 30,15 mm
	Largeur de la portée «B»	
	Admission	2,11 mm
	Echappement	2,43 mm
	Largeur du siège «C»	
	Admission	1,1 - 1,4 mm
	Echappement	1,4 - 1,7 mm
Epaisseur du bord «D»		
Admission	0,7 mm	
Echappement	1,00 mm	
Diamètre extérieur de tige		
Admission	5,477 - 5,492 mm	
Echappement	5,464 - 5,479 mm	
Diamètre intérieur de guide		
Admission	5,51 - 5,52 mm	
Echappement	5,51 - 5,52 mm	
Jeu de tige/guide		
Admission	0,01 - 0,02 mm	
Echappement	0,01 - 0,02 mm	
Limite (max.) d'epiexcentricité de tige		
	0,01 mm	



Dimension des soupapes



POUSSOIRS DE SOUPAPES	Diamètre extérieur de poussoir de soupape Jeu du poussoir de soupape/de l'alésage de poussoir	32,98 - 33,00 mm 0,010 - 0,020 mm
CALE DE REGLAGE DE SOUPAPE	Epaisseur de cale de réglage de soupape (en incréments de 0,025 mm)	2,320 - 2,960 mm

CARACTERISTIQUES

THERMOSTAT	Température d'ouverture de soupape Température d'ouverture complète Levée de soupape (minimum)	60 °C 70 °C 4,3 mm
SYSTEME DE GRAISSAGE	Type de pompe Commande de pompe à huile Débit d'huile 10W-40 à 100 °C et 1000 tr/min Pression d'huile moteur (moteur chaud) à 700 tr/min Contenance en huile moteur (avec remplacement du filtre) Contenance en huile moteur (sans remplacement du filtre) Pression d'ouverture du clapet de décharge Pompe à huile : Pas d'entretien possible	Trocoïdale à clapet de décharge Cannelure d'arbre moteur 8,8 l/min 138 kPa 6,0 l 5,8 l 530 - 650 kPa
SECTION INTERMEDIAIRE	Hauteur de tableau arrière recommandée : Arbre extra-long Arbre ultra-long Plage de rotation du pivot de direction Angle de trim Angle de relevage total Epaisseur admissible du tableau arrière (max)	64 cm 76 cm 64° -3° to 16° 70° 76,2 mm
SYSTEME DE RELEVAGE HYDRAULIQUE	Pression hydraulique Trim rentré Trim sorti Résistance de capteur de trim à 20 °C Abaissement maximum Relevage maximum	6,7-8,7 mPa 12,2-14,2 mPa 9-11 Ω 247,6-387,6 Ω

CARTER D'EMBASE (2,00:1)	Positions des rapports Type d'accouplement Type d'arbre d'hélice Rapport de transmission Sens de rotation de l'hélice F225AET FL225AET Marque d'identification de l'hélice F225AET FL225AET Contenance du boîtier dpiinversion Rotation normale Contrarotation Type de lubrifiant Catégorie d'huile à engrenages Engrenage de marche avant Nombre de dents Pignon satellite Nombre de dents Jeu de fonctionnement de l'engrenage Jeu d'entredent d'engrenage de marche arrière Pression d'eau au ralenti (700 tr/min) à 5700 tr/min	Marche AV–Pt. mort–Marche AR Accouplement à griffes Cannelure 2,00:1 (30/15) Sens horaire Sens antihoraire T, M TL, ML 1,15 L 1,00 L Huile hypoïde API GL-4 SAE 90 Conique 30 dents hélicoïdales Conique 15 dents hélicoïdales 0,21-0,44 mm 0,70-1,03 mm 1,1-1,5 psi ±10% 117-143 kPa ±10%
-------------------------------------	--	--

		Modèle	
		F225AET	FL225AET
JEU D'ENTREDE DES ENGRENAGES	Pignon/engrenage de marche avant	0,21-0,44 mm	0,35-0,70 mm
	Pignon/engrenage de marche arrière	0,70-1,03 mm	0,70-1,03 mm
	Cales de pignon (mm)	0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40, 0,50	
	Cales d'engrenage de marche avant (mm)	0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40, 0,50	
	Cales d'engrenage de marche arrière (mm)	0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40, 0,50	
	Cales d'arbre d'hélice (mm)	0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40, 0,50	

Tableaux d'informations sur les hélices

MERCURY 225 EFI (4 TEMPS) 2,00:1

Régime maximum : 5000-6000

Hauteurs recommandées du tableau arrière : 51 cm, 64 cm, 76 cm

Rotation normale vers la droite (vers la gauche en option)

Rapport de transmission : 2,00:1

Hélices à rotation vers la droite

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matériau	Poids en charge approx. du bateau (lbs)	Longueur approx. du bateau (pi)	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce d'hélice à rotation vers la droite
14,5 po	25 po	3	Mirage Plus	2600-3300	19-22 pi	53-66	48-13706A46
13,25 po	25 po	5	Hi-Five	2600-3300	19-22 pi	53-66	48-816374A46
14,63 po	23 po	3	Mirage Plus	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-13704A46
14,63 po	23 po	4	Revolution 4	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-857030A46
13,25 po	23 po	5	Hi-Five	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-815762A46
13,5 po	23 po	3	Vengeance	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-16320A46
14 po	23 po	3	Alum	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-832834A45
14,62 po	21 po	3	Tempest Plus	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-825862A47
14,75 po	21 po	3	Mirage Plus	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-13702A46
14,63 po	21 po	4	Revolution 4	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-857028A46
13,25 po	21 po	5	Hi-Five	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-815760A46
13,75 po	21 po	3	Vengeance	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-16318A46
14,25 po	21 po	3	Alum	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-832832A45
14,62 po	19 po	3	Tempest Plus	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-825860A47
15,25 po	19 po	3	Mirage Plus	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-13700A46
14,63 po	19 po	4	Revolution 4	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-857026A46
13,25 po	19 po	5	Hi-Five	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-815758A46
14 po	19 po	3	Vengeance	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-16316A46
14,5 po	19 po	3	Alum	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-832830A45
15,38 po	18 po	3	Mirage Plus	3800-5600	22-25 pi	33-46	48-90160A46
14,63 po	18 po	4	Revolution 4	3800-5600	22-25 pi	33-46	S/O
15,5 po	18 po	3	Alum	3800-5600	22-25 pi	33-46	48-11324A45
15,5 po	17 po	3	Mirage Plus	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-18278A46
14,63 po	17 po	4	Revolution 4	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-857024A46
13,5 po	17 po	5	Hi-Five	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-821154A46
14,5 po	17 po	3	Vengeance	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-16314A46
15 po	17 po	3	Alum	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-832828A45
16 po	16 po	3	Alum	4500-7000	23-27 pi	27-40	48-16440A45



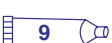
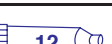




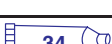

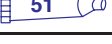
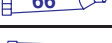
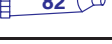

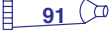
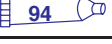
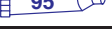

Hélices à rotation vers la droite (suite de la page précédente)




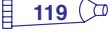








Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau (lbs)	Longueur approx. du bateau (pi)	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce d'hélice à rotation vers la droite
15,75 po	15 po	3	Mirage Plus	4900-8000	23-28 pi	24-37	48-19838A46
14,5 po	15 po	3	Vengeance	4900-8000	23-28 pi	24-37	48-16312A46
15,25 po	15 po	3	Alum	4900-8000	23-28 pi	24-37	48-78116A45
16 po	14 po	3	Alum	5400-9300	24-30 pi	21-34	48-16438A45
16 po	13 po	3	Mirage Plus	6500+	25-32 pi	17-30	48-826072A46
16 po	13 po	3	Alum	6500+	25-32 pi	17-30	48-78114A45
16 po	12 po	3	Alum	8000+	Utilitaire	14-27	48-16436A45
16 po	11 po	3	Alum	9500+	Bateau aménagé/utilitaire	1-24	48-78112A45

Hélices à rotation vers la gauche

Diamètre	Pas	Nb. de pales	Matière	Poids en charge approx. du bateau (lbs)	Longueur approx. du bateau (pi)	Plage de vitesse (mph)	Numéro de pièce d'hélice à rotation vers la gauche
14,5 po	25 po	3	Mirage Plus	2600-3300	19-22 pi	53-66	48-13707A46
14,63 po	23 po	3	Mirage Plus	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-13705A46
14,63 po	23 po	4	Revolution 4	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-857031A46
13,5 po	23 po	3	Vengeance	2900-3800	20-23 pi	47-59	48-16321A46
14,75 po	21 po	3	Mirage Plus	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-13703A46
14,63 po	21 po	4	Revolution 4	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-857029A46
13,75 po	21 po	3	Vengeance	3200-4300	21-24 pi	42-54	48-16319A46
15,25 po	19 po	3	Mirage Plus	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-13701A46
14,63 po	19 po	4	Revolution 4	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-857027A46
14 po	19 po	3	Vengeance	3700-5100	21-25 pi	36-48	48-16317A46
15,38 po	18 po	3	Mirage Plus	3800-5600	22-25 pi	33-46	48-90161A46
14,63 po	18 po	4	Revolution 4	3800-5600	22-25 pi	33-46	S/O
15,5 po	17 po	3	Mirage Plus	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-90159A46
14,63 po	17 po	4	Revolution 4	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-857025A46
14,5 po	17 po	3	Vengeance	4100-6200	22-26 pi	30-43	48-16315A46
15,75 po	15 po	3	Mirage Plus	4900-8000	23-28 pi	24-37	48-19481A46
16 po	11 po	3	Alum	9500+	Bateau aménagé/utilitaire	1-24	48-78117A40

Lubrifiants et mastics d'étanchéité Mercury/Quicksilver

N° réf. du tube	Description	Taille du récipient	Numéro de pièce Mercury	Numéro de pièce Quicksilver
 4	Lubrifiant pour roulements à aiguilles	Tube de 226,8 g	92-802868A1	S/O
 6	Graisse diélectrique	Boîte de 226,8 g	92-823506-1	92-823506-1
 7	Loctite 271 – Frein–filet	Tube de 10 ml	92-809819	92-809819
 9	Mastic d'étanchéité pour tuyau Loctite 567 PST	Tube de 50 ml	92-809822	92-809822
 12	Kit d'étanchéité Loctite Master Gasket		92-12564-2	92-12564-2
 14	Huile moteur hors–bord 2 temps supérieure	Cartouche de 0,94 l	92-802813A1	92-802813Q1
 19	Perfect Seal	Boîte de 0,45 kg	92-34227-1	92-34227-1
 25	Néoprène liquide	Boîte de 226,8 g	92-25711-3	92-25711-3
 27	Adhésif pour soufflets	Tube de 42,5 g	S/O	92-86166Q1
 33	Mastic de maintien Loctite 680	Tube de 10 ml	92-809833	92-809833
 34	Lubrifiant spécial 101	Tube de 226,8 g	92-802865A1	92-802865Q1
 42	Graisse pour joint de cardan et suspension à la cardan		92-802870A1	92-802870Q1
 51	Frein–filet Loctite 222	Tube de 10 ml	92-809818	92-809818
 66	Frein–filet Loctite 242	Tube de 10 ml	92-809821	92-809821
 79	Huile moteur 4 temps 25W40		92-802837A1	92-802837Q1
 82	Lubrifiant pour engrenages Premium	0,94 l	92-802846A1	92-802846Q1
 87	Lubrifiant pour engrenages High Performance	0,94 l	92-802854A1	92-802854Q1
 91	Graisse pour cannelures d'accouplement de moteur	Cartouche de 0,39 kg	92-802869A1	92-802869Q1
 94	Graisse anti–corrosion	Tube de 226,8 g	92-802867A1	92-802867Q1
 95	2–4–C au Téflon	Tube de 226,8 g	92-802859A1	92-802859Q1
 110	Huile moteur hors–bord 4 temps 10W30	0,94 l	92-802833A1	92-802833Q1
 114	Huile pour relevage hydraulique et direction assistée	226,8 g	92-802880A1	92-802880Q1

N° réf. du tube	Description	Taille du récipient	Numéro de pièce Mercury	Numéro de pièce Quicksilver
 115	Huile moteur hors-bord 2 temps TC-W3 Premium Plus	0,94 l	92-802824A1	92-802824Q1
 116	Mastic d'étanchéité silicone RTV 587	85,05 g	92-809825	92-809825
 117	Mastic Loctite 7649 N	127,57 g	92-809824	92-809824
 119	Antirouille protecteur pour remisage	325 ml Bombe de	92-802878-56	92-802878Q56
 120	Corrosion Guard (produit anticorrosif)	325 ml Bombe de	92-802878 55	92-802878Q55
 121	Huile moteur diesel 4 temps 15W-40	4 l	92-877695K1	92-877695Q1
 122	Antigel/liquide de refroidissement à grande longévité	3,78 l	92-877770K1	92-877770K1
 123	Liquide de refroidissement pour moteurs marins	5 l	S/O	92-813054A2
 124	Additif concentré de traitement et de stabilisation pour systèmes d'alimentation en carburant	437 ml	92-802876A1	92-802876Q1
 125	Mastic caloporteur	Tube de 42,5 g	92-805701 1	
 126	Joint hydraulique		92-808137	S/O
 127	Mastic d'étanchéité T442		92-862258	S/O
 128	Mastic d'étanchéité silicone RTV Loctite 5900 Ultra Black	Tube de 371 g	92-809826	S/O
 129	Décapant pour débris de joints Loctite	532 ml Bombe de	92-809828 1	S/O
 130	Kit d'étanchéité, époxyde binaire		S/O	92-65150 1
	Liquide de transmission automatique Dexron III		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Loctite 592		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Loctite Quick Tite		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Alcool isopropylique		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Graisse au bisulfure de molybdène		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Loctite 405		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Adhésif au cyanoacrylate		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Permabond 3M n° 3M08155		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Loctite 262		A se procurer sur place	A se procurer sur place
	Loctite 290		A se procurer sur place	A se procurer sur place

Spécifications de couples

Emplacement des fixations	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-po	lb-pi	Nm
Injection de carburant				
Boulon de porte-filtre à carburant	M6	70		8
Boulon de support de filtre à carburant	M6	70		8
Sonde de température d'air d'admission	S/O	35		4
Boulon de support de pompe basse pression	M5	44		5
Ecrou de refroidisseur de carburant	S/O	44		5
Boulon de support de cuve à niveau constant	M8	62		7
Ecrou de relais de pompe à carburant haute pression	S/O	27		3
Vis de couvercle de séparateur de vapeur	M4	18		2
Ecrou de biellette articulée	S/O	35		4
Articulation de levier magnétique de commande	S/O	35		4
Boulon de came de papillon	S/O	70		8
Unité motrice				
Boulon de fil de moteur de relevage hydraulique	M6	35		4
Boulon de couvercle supérieur d'embase	M6	70		8
Boulon d'auvent	M6	70		8
Boulon d'unité motrice	M9, M10		31	42
Ecrou d'aimant de volant	S/O		177	240
Ecrou de relais de relevage hydraulique	S/O	35		4
Boulon de fil de relais de démarreur	M6	35		4
Ecrou de câble de batterie	S/O	80		9
Boulon de démarreur	M8		21,5	29
Redresseur/régulateur	1er 2ème	M6	53	6
			106	12
Ecrou de biellette articulée	S/O	35		4
Capteur de pression d'huile	S/O	159		18
Boulon d'accouplement de filtre à huile	S/O		25	34
Filtre à huile	S/O	159		18
Boulon de pignon mené	M10		44,5	60
Boulon de tendeur de courroie de distribution	S/O		29	39
Boulon de pignon menant	M5	62		7
Vis de plaque de cache-culbuteurs	M4	18		2
Boulon de cache-culbuteurs	1er 2ème	M6	70	8
			70	8
Boulon de palier d'arbres à cames	1er 2ème	M7	70	8
			150	17
Boulon de plaque d'échappement	1er 2nd	M6	53	6
			106	12
Boulon de plaque d'échappement extérieure	1er 2nd	M8	124	14
			248	28
Bouchon de plaque d'échappement extérieure	M18		40,5	55
Boulon de tendeur de chaîne de distribution	M6	106		12
Bougie	S/O		18,5	25

REMARQUE : * = doit être serré dans un certain ordre et/ou en plusieurs fois, et/ou exige un serrage à un certain couple plus une rotation.

Voir la section appropriée pour plus de détails.

Emplacement des fixations		Diamètre x longueur (mm)	Couple		
			lb-po	lb-pi	Nm
Boulon de culasse	1er	M10		14	19
	2ème			27,5	37
	3ème			90°	90°
Boulon de culasse	1er	M8	124	10,5	14
	2ème		248	20,5	28
Boulon de suspension de moteur		M6	106		12
Boulon de couvercle de réservoir d'eau de refroidissement		M6	106		12
Bouchon de culasse tribord		S/O		17	23
Bouchon de bloc-cylindres		S/O		17	23
Sonde de température du moteur		S/O	133		15
Chapeau de tête de bielle	1er	S/O		17	23
	2ème			35,5	48
	3ème			90°	90°
Ecroû de chicane		S/O	106		12
Boulon de couvercle de carter-moteur	1er	M8	124	10,5	14
	2ème		248	20,5	28
Vis de plaque de couverture de carter-moteur		M4	18		2
Vis de pompe à huile		S/O	35		4
Goujon fileté de carter-moteur	1er	M8		18,5	25
	2ème			90°	90°
Boulon de carter-moteur	1er	M10		29,5	40
	2ème			90°	90°
Boulon de carter-moteur	1er	M8	124	10,5	14
	2ème		248	20,5	28
Unité inférieure (modèle à rotation normale)					
Boulon de dérive		M10		31,5	43
Boulon d'unité inférieure		M10		34,5	47
Ecroû d'hélice		S/O		40,5	55
Graisseur de carter d'arbre d'hélice		S/O	53		6
Boulon de carter d'arbre d'hélice		M8		22	30
Ecroû de pignon		S/O		104,5	142
Unité inférieure (modèle à contrarotation)					
Boulon de dérive		M10		31,5	43
Boulon d'unité inférieure		M10		34,5	47
Ecroû d'hélice		S/O		40,5	55
Ecroû à anneau		S/O		79,6	108
Graisseur de carter d'arbre d'hélice		S/O	53		6
Boulon de carter d'arbre d'hélice		M8		22	30
Ecroû de pignon		S/O		104,5	142

CARACTERISTIQUES

Emplacement des fixations	Diamètre x longueur (mm)	Couple		
		lb-po	lb-pi	Nm
Unité de support				
Boulon de butée de biellette d'inversion de marche	S/O	159		18
Vis d'adaptateur de tuyau de rinçage	M6	44		5
Ecrou de montage supérieur d'embase	S/O		53	72
Boulon de vidange d'huile moteur	M14		20	27
Entretoise d'auvent	S/O	70		8
Régulateur de pression	S/O	70		8
Boulon de guidage d'échappement supérieur	M8	177	15	20
	M10		31	42
Boulon de crépine d'huile	M6	89		10
Boulon de carter d'huile	M8	177	15	20
Boulon de collecteur d'échappement	M8	177	15	20
Boulon de silencieux	M8	177	15	20
Vis de chicane	M6	35		4
Ecrou autobloquant d'étrier de presse	S/O		16	22
Vis de plateau de friction	M6	35		4
Ecrou de butée de trim	S/O		26,5	36
Unité de relevage hydraulique				
Boulon d'unité de relevage hydraulique	M10		31	42
Boulon de réservoir	M8	159		18
Bouchon de réservoir	M12	62		7
Soupape manuelle	S/O	18		2
Tuyau d'huile	S/O	133		15
Vis d'extrémité de vérin de trim	S/O		118	160
Boulon de piston de trim			28	38
Boulon de piston de trim	M8		28	38
Tige de vérin de relevage	S/O		40,5	55
Vis d'extrémité de vérin de relevage	S/O		66,5	90
Boulon de piston de relevage	M6	62		7
Boulon de carter d'embase	M5	62		7
Boulon de support de carter d'embase	M5	62		7